

Тема № 4: «Тактические возможности пожарных подразделений».

Занятие №4.2: «Расчет основных показателей, характеризующих тактические возможности подразделений. Рациональные схемы боевого развертывания».

Нормативные правовые документы:

1. «Боевой устав пожарной охраны », утвержден приказом МВД России от 5 июля 1995 года № 257 с изменениями и дополнениями утвержденными приказом МВД России от 6 мая 2000 года № 477.
2. В.П. Иванников., П.П.Клюс «Справочник руководителя тушения пожара». – М.; Стройиздат, 1987 г.
3. Я.С. Повзик «Справочник руководителя тушения пожара». – М.; ЗАО «Спецтехника», 2000 г.

Литература:

1. Я.С. Повзик «Пожарная тактика». – М.; ЗАО «Спецтехника», 2000 г.
2. К.Н. Степанов «Пожарная техника». – М.; ЗАО Спецтехника, 2003 г.

Учебный вопрос № 1. Порядок расчета показателей тактических возможностей подразделений без установки автомобилей на водоисточник.

Под тактическими возможностями пожарных подразделений понимается их способность выполнять максимальный объем работ по спасанию людей, эвакуации имущества и ликвидации горения за определенный промежуток времени.

Отделения на автоцистернах, имея запас воды и пенообразователя могут не устанавливаясь на водоисточник подавать на тушение пожара водяные и пенные стволы, а также принимать меры по спасанию людей, сдерживанию распространения горения на решающем направлении до введения дополнительных сил и средств.

Основные тактические показатели:

1. **Время работы водяных и пенных стволов от пожарных автомобилей без установки на водоисточник.**

$$t_{\text{раб}} = (V_{\text{ц}} - N_{\text{р}} \cdot V_{\text{р}}) : q_{\text{ст}} \cdot 60;$$

Объем раствора зависит от количества пенообразователя и воды в заправочных емкостях пожарного автомобиля.

Фактическое количество воды, приходящееся на 1 литр пенообразователя, определяется по формуле:

$$K_{\phi} = V_{\text{ц}} : V_{\text{по}}$$

Если $K_{\text{в}} = K_{\phi}$ то вода и пенообразователь закончатся одновременно.

2. Возможная площадь тушения ЛВЖ или ГЖ

$$S_{\text{т}} = V_{\text{р-ра}} : (I \cdot t_{\text{р}} \cdot 60)$$

3. Возможный объем полученной пены

$$V_{\text{п}} = V_{\text{р-ра}} \cdot K_{\text{п}}$$

4. Возможный объем тушения воздушно-механической пеной.

$$V_{\text{т}} = V_{\text{п}} : K_{\text{з}}$$

Вывод: тактические возможности пожарных подразделений по тушению пожаров без установки автомобилей на водоисточник ограничиваются запасом вывозимых огнетушащих веществ.

Вопросы для закрепления:

- от чего зависит время работы пожарных стволов (водяных, пенных)?
- что такое $K_{\text{в}}$ и K_{ϕ} ?
- как определить возможную площадь тушения воздушно механической пеной ?

Учебный вопрос № 2 . Порядок расчета показателей тактических возможностей подразделений с установкой автомобилей на водоисточник.

При установки пожарных автомобилей на водоисточник тактические возможности пожарных подразделений по тушению пожара значительно **возрастают**. Продолжительность работы приборов тушения зависит от запаса воды в водоисточнике и пенообразователя в заправочной емкости пожарного автомобиля. Водоисточники, которые используются для тушения пожаров, условно подразделяются на две группы: водоисточники с неограниченным запасом воды (реки, крупные водохранилища, озера, водопроводные сети) и водоисточники с ограниченным запасом воды (пожарные водоемы, брызгательные бассейны, градирни, водонапорные башни и др.) В этом случае возможное время тушения (подачи огнетушащих веществ) можно определить по формулам:

$$\tau_{\text{раб}} = 0,9 \cdot V_{\text{в}} : (N_{\text{пр}} \cdot q_{\text{пр}} \cdot 60) \text{ (для водяных стволов)}$$

$$\tau_{\text{раб}} = V_{\text{по}} : (N_{\text{пр}} \cdot q_{\text{пр}} \cdot 60) \text{ (для пенных стволов)}$$

Расчет возможного объема и площади тушения воздушно-механической пеной определяется с учетом имеющегося запаса воды и пенообразователя.

Вывод: При установки пожарных автомобилей на водоисточники тактические возможности пожарных подразделений по ликвидации горения значительно возрастают и могут быть ограничены только объемом воды или пенообразователя в резервуарах.

Вопросы для закрепления:

- чем отличаются показатели тактических возможностей пожарных подразделений при установке автомобилей на водоисточнике от возможностей при тушении от собственных емкостей ?
- как определить время работы приборов подачи огнетушащих веществ при установки пожарных автомобилей на водоисточник с ограниченным запасом ?

Учебный вопрос № 3. Принцип определения рациональности схем боевого развертывания.

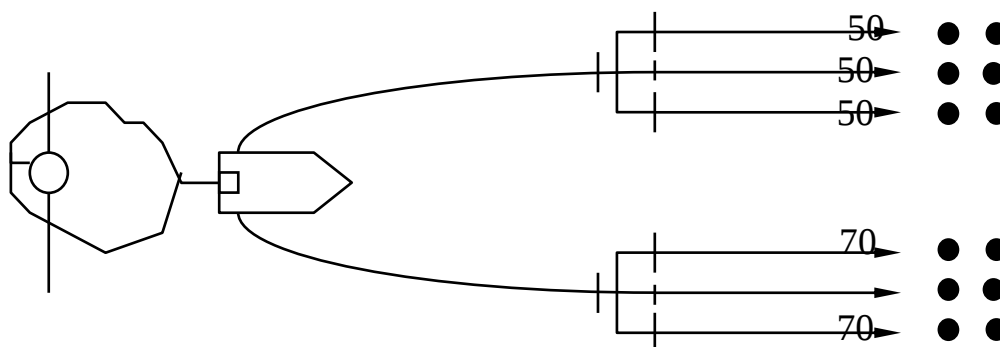
В основу принципа рациональности схем боевого развертывания положен принцип выбора насосно-рукавных систем, позволяющих обеспечить подачу максимально возможного количества огнетушащих веществ, при минимуме сил и средств на наибольшие расстояния или высоту за минимальное время.

Условия, обеспечивающие оптимальность насосно-рукавных систем: правильно определенный напор на насосе пожарного автомобиля, требуемое количество автомобилей и ПТВ для работы насосно-рукавных систем.

Для выбора рациональной схемы необходимо определить следующие параметры:

1. H_n – напор на насосе при избранной схеме м.;
2. $L_{пр}$ – предельное расстояние по подаче огнетушащего вещества от автомобиля установленного на водоисточник;

привожу выражение для определения предельного расстояния и особенности его применения.



После определения предельного расстояния по подаче огнетушащих веществ, следует сравнить его с запасом рукавов для магистральных линий, находящихся на пожарном автомобиле, и с учетом этого откорректировать расчетный показатель.

Вывод: Рациональность схем боевого развертывания зависит от тактико-технических показателей ПА, а также дальности нахождения водоисточника от места пожара.

Вопросы для закрепления:

- какой напор необходимо поддерживать у насадок стволов (генераторов)?
- от каких факторов зависит предельное расстояние по подаче огнетушащих веществ?

3. Заключительная часть

до 5 мин.

1. Подвожу итоги занятия, отмечаю лучших, указываю на недостаточную подготовку курсантов показавших слабые знания.
2. Выставляю оценки в журнал.
3. Задание на самоподготовку:
 - изучить материал занятия по конспекту,
 - учить учебник Я.С. Повзик «Пожарная тактика» стр.78-82
 - учить Справочник РТП (В.И. Иванников) стр.66-73.

Доцент кафедры пожарной безопасности

Г.В. Васюков